

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CAMPUS BAIXADA SANTISTA

FLÁVIA CANALE PIMENTA

**EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO
FÍSICO GENERALIZADO SOBRE ASPECTOS
PSICOBIOLOGICOS E FUNCIONAIS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS**

Santos
2013

FLÁVIA CANALE PIMENTA

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO GENERALIZADO SOBRE ASPECTOS PSICOBIOLOGICOS E FUNCIONAIS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de São Paulo como parte dos requisitos curriculares para obtenção do título de bacharel em Educação Física – Modalidade Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Hanna Karen Moreira Antunes

Santos

2013

FLÁVIA CANALE PIMENTA

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO GENERALIZADO SOBRE ASPECTOS PSICOBIOLOGICOS E FUNCIONAIS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso defendido por Flávia Canale Pimenta e aprovado pela Banca Examinadora em 16/12/2013.

Profa. Dra. Hanna Karen Moreira Antunes

Orientadora

Santos


2013

Banca Examinadora



Profa. Dra. Hanna Karen Moreira Antunes

Orientadora



Prof. Dr. Sionaldo Eduardo Ferreira



Prof. Dr. Ronaldo Vagner Thomatieli dos Santos

Santos

2013

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, em especial, aos meus pais e minha irmã que são o que eu tenho de mais precioso na vida, além do que nunca deixaram de acreditar no meu potencial.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais e minha irmã Cínthia que me ofereceram suporte durante toda minha graduação e me ajudaram a enfrentar os obstáculos da vida para chegar onde estou. Não caberiam em palavras o quanto sou grata a eles. Eles são à base da minha educação e estão sempre ao meu lado apoiando as minhas escolhas.

Agradeço a minha orientadora Profa. Dra. Hanna Karen e M. Antunes ao Prof. Dr. Rogério Cruz de Oliveira pelo apoio acadêmico durante minha graduação, pela amizade, escuta e paciência durante todas as fases de minha pesquisa.

Agradeço aos docentes do curso de Educação Física pelo rico conhecimento transmitido e pelo papel essencial que tiveram em minha formação.

Agradeço ao Projeto de Extensão “Quiosque da Saúde” que participei durante dois anos da graduação, onde pude ganhar experiência profissional e experiência de vida. Além disso, agradeço aos voluntários do projeto, que foram os responsáveis pelo meu interesse e paixão em trabalhar com a população idosa.

Agradeço aos meus colegas de turma, educa 04, por estarem presente nos melhores anos de minha vida. Em especial agradeço a meus colegas e grandes amigos Francine, Renata, Débora, Pedro (Skeeter) e Luan (Mamá).

Agradeço a minhas grandes amigas da fisioterapia e nutrição, em especial Gabriella, Wandressa, Michelle, Lívia, Bia e Natalia que estiveram presente nos momentos mais divertidos e descontraídos da faculdade. Obrigada por cada história vivida, cada segredo compartilhado, cada conselho dado, cada choro, cada riso, cada dificuldade enfrentada e cada momento que dividimos. Foram quatro anos inesquecíveis de felicidade integral que me fazem olhar para trás e perceber que viveria tudo outra vez.

Agradeço ao Hélder Xavier que me proporcionou a oportunidade de estagiar em sua academia, e se tornou para mim um exemplo de profissional.

Agradeço ao meu namorado Rafael, por compartilhar comigo momentos especiais, me fazer rir e tranquilizar nas horas difíceis, ser uma pessoa paciente e por ajudar e apoiar nas minhas escolhas e decisões.

Por fim, agradeço a todos os voluntários da pesquisa e a Rosa que me forneceu oportunidade de realizar o projeto em sua Instituição de Longa Permanência.

“Creio que será permitido guardar uma leve tristeza e também uma boa lembrança; que não será proibido confessar que às vezes se tem saudade, nem odioso dizer que a separação, ao mesmo tempo, traz-nos um inexplicável sentimento de alívio e de sossego, mas traz também uma indefinível dor. É que houve momentos perfeitos que passaram, mas não se perderam, porque ficaram em nossas vidas e a lembrança deles nos faz sentir maiores, fazendo com que nossa solidão seja menos infeliz.”

Shakespeare.

PIMENTA, F. C. **Efeitos de um programa de exercício físico generalizado sobre aspectos psicobiológicos e funcionais em idosos institucionalizados**. 2013. 39f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física – Bacharel) – Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de São Paulo, Santos, 2013.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo investigar os possíveis benefícios psicobiológicos de um programa de exercícios físicos funcionais em idosos institucionalizados em relação ao sono, humor e cognição, além dos efeitos sobre as capacidades físicas e o nível de dependência/independência. Foi realizada uma abordagem quantitativa e qualitativa, e, através de questionários psicométricos e testes físicos, oito idosos de ambos os sexos foram avaliados antes e imediatamente após um programa de exercícios físicos generalizados, ministrados três vezes por semana em dias não consecutivos no período de doze semanas. A hipótese testada neste estudo se referiu aos potenciais benefícios de um programa de treinamento físico funcional na melhora da funcionalidade e autonomia do idoso, além dos elementos psicobiológicos como o sono, o humor e os aspectos cognitivos de idosos moradores de Instituições de Longa Permanência (ILP). O programa foi constituído de exercícios generalizados, monitorados pela Escala de Esforço percebido, com sessões com duração entre 30-50 minutos. Foram trabalhados exercícios que envolveram grandes grupos musculares, e a ênfase do trabalho foi dada nas capacidades biomotoras essenciais nas atividades diárias. Os voluntários foram avaliados pré e pós período de intervenção, sendo avaliados a cognição (Mini Exame do Estado Mental), o humor (Idate Traço, Escala Geriátrica de Depressão, Escala de Humor de Brunel) e o sono (Mini questionário do Sono, Escala de Sonolência Excessiva de Epworth). Para avaliar as atividades de vida diária, foi utilizado a Escala de Katz, e a aptidão física foi avaliada por meio de medida da força de Membros Superiores, Equilíbrio e Velocidade de caminhada. Os resultados demonstraram que o programa de exercícios implementado foi suficiente para manter a condição física e psicobiológica dos voluntários, no entanto, não houve melhoras significativas nas variáveis estudadas. É possível que a intensidade das atividades, o tempo de execução do programa e a frequência das atividades tenham contribuído para este resultado. Conclui-se que um programa de exercícios físicos generalizados com duração de 12 semanas para idosos institucionalizados é capaz manter a condição física e psicobiológica.

PALAVRAS CHAVES: Exercício Físico Generalizado, Envelhecimento, Instituição de Longa Permanência e Autonomia.

ABSTRACT

The aim of the present study was to investigate the possible psychobiological benefits of a generalized exercise program for institutionalized elderly people, and observe the sleep, mood, cognition, and physical capabilities and the level of dependence\independence. A quantitative and qualitative method was carried out, thus, psychometric questionnaires and physical tests were applied in eight volunteers of both sexes, before and immediately after a program of generalized physical exercise, performed three times per week on non-consecutive days during a period of twelve weeks. The hypothesis tested in this study referred to the potential benefits of a program of functional physical training on the improvement of functionality and independence of elderly people, as well as improving some psychobiological elements such as sleep, mood, and cognitive aspects of elderly residents in long-stay institutions (ILP). The program consisted of generalized exercises, monitored by the perceived exertion scale, with sessions lasting between 30-50 minutes. Exercises involving large muscle groups were carried out, and the emphasis of the work was given in essential biomotor skills in daily activities. The volunteers were evaluated and assessed pre and post intervention period for cognition (Mini Mental State Examination), mood (STAI Trait, Geriatric Depression Scale, Brunel Mood Scale) and sleep (Mini Sleep Questionnaire, Scale Epworth sleepiness Excessive). To evaluate the activities of daily life, the Katz Scale was used, and physical fitness was assessed by measuring the strength of Upper members, Balance and Walking speed. The results showed that implemented exercise program was enough to maintain the psychobiological and physical condition of the volunteers; however, there were no significant improvements in the variables that were studied. It is possible that the low intensity of activity, the execution time of the program and the frequency of the activities applied in this program contributed to this result. In conclusion, a program of generalized physical exercise for a duration of 12 weeks for institutionalized elderly people is capable of maintaining their physical and psychobiological condition.

KEYWORDS: Generalized Physical Exercise, Aging, Long-stay Institution and Autonomy.

SUMÁRIO

1. Introdução.....	11
2. Métodos.....	18
2.1 Abordagem de Pesquisa.....	18
2.2 Procedimentos Éticos.....	18
2.3 Descrição da Amostra e do Protocolo Experimental.....	18
2.4 Descrição do Protocolo de Avaliação.....	20
2.5 Descrição dos Instrumentos	20
2.6 Análise Estatística.....	22
3. Resultados.....	23
4. Discussão.....	26
5. Conclusão.....	31
6. Referências Bibliográficas.....	32

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como tema o exercício físico e o envelhecimento. A escolha desse tema de pesquisa ocorreu devido a grande afinidade do pesquisador com o tema e experiências prévias com essa população. Os idosos estão constantemente passando por processos que envolvem perdas fisiológicas e estruturais, acarretando assim dificuldades e limitações em suas atividades de vida diária, prejudicando desta forma a qualidade de vida desses indivíduos. Por esse motivo, surgiu o interesse de criar uma estratégia com o intuito de trazer benefícios para a vida dessas pessoas nessa perspectiva, através de um programa de exercícios físicos que envolva atividades com finalidade de proporcionar maior autonomia para idosos institucionalizados.

O aumento da população idosa impacta no número de indivíduos internados em instituições de longa permanência, fato este que evidencia a necessidade de melhora da estruturação destas instituições para atender o idoso, bem como a melhora da instrumentalização dos profissionais de saúde que nela atendem.

A atividade física para idosos envolve uma prática educativa que resulta na aprendizagem significativa e criação de uma visão menos negativa da velhice, além de manter o idoso funcionalmente bem para permitir que realize seus projetos de vida. Os programas de atividade física devem ser feitos de modo que agradem o idoso e trabalhem suas maiores perdas e dificuldades. O uso de alternativas não medicamentosas como o exercício físico, particularmente aquele que resgate a funcionalidade do idoso em relação às capacidades físicas, se apresenta como uma importante ferramenta para auxiliar essa população na busca de uma vida mais saudável, ativa e independente, o que denota em última instância um comportamento mais adequado para o alcance de um envelhecimento mais prazeroso, retardando os possíveis efeitos negativos que advém desse processo, como exemplo: diminuição da mobilidade, coordenação motora, agilidade, equilíbrio, força, resistência aeróbia, piora do padrão de sono, redução da cognição, perda de memória, perda de visão, audição, entre outros efeitos deletérios naturais do processo de envelhecimento.

A expectativa de vida no Brasil e no mundo tem aumentado de forma significativa ao longo dos anos, o país está mudando seu perfil demográfico e as pessoas estão ficando mais velhas, com isso o número de indivíduos que desenvolvem doenças crônicas também aumenta e os cuidados para com esta população devem ser essenciais e de extrema importância para a melhora da qualidade de vida; neste sentido os programas de exercício físico são estratégias eficientes para minimizar os malefícios advindos das doenças e do próprio envelhecimento. Assim, considerações sobre o futuro dos idosos têm um papel importante na estruturação das políticas públicas, na

mudança da sensibilidade brasileira em relação ao envelhecimento e no modo como os indivíduos se prepararam para as etapas mais avançadas da vida.

Sabe-se que o processo de envelhecimento há muito tempo tem sido estudado pelos seres humanos, em parte por curiosidade, mas principalmente pelo desejo de se estabelecer estratégias que possam minimizar retardar, adiar ou reverter este processo (SPIRDUSO, 2005). Uma das motivações para a busca da imortalidade é que muitas pessoas sofrem de tanatofobia - o medo da morte -, e, portanto, uma das grandes buscas da ciência tem sido prolongar ao máximo o tempo de vida (SPIRDUSO, 2005).

É difícil definir o início do envelhecimento e classificar o indivíduo como idoso, o critério etário é o mais adotado para esse fim, embora não seja o mais preciso, porém, ele contribui com a organização social do país, define limites para a aposentadoria, contribui para as pesquisas do processo de envelhecimento e permite o desenvolvimento de estudos epidemiológicos e comparação de dados coletados em diferentes épocas e lugares (NEGRÃO e BARRETO, 2010).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), os países desenvolvidos utilizam a idade de 65 anos como ponto de corte entre a idade adulta e a velhice, entretanto, no Brasil 60 anos ainda é considerada a idade em que o indivíduo se torna idoso. Contudo, apesar disso, até o presente momento, não existe um critério cronológico mundial para estabelecer que o indivíduo atingiu a terceira idade (NEGRÃO e BARRETO, 2010).

O envelhecimento não é exclusividade dos tempos modernos, mas só nos últimos cem anos ele se tornou algo comum, nos tempos pré-históricos calcula-se que a velhice era extremamente rara e, mesmo no século XVII provavelmente 1% da população vivia mais de 65 anos (HAMILTON, 2002). Segundo Farinatti (1997), os avanços científicos, as conquistas no domínio da saúde pública, os progressos da medicina e o aumento da conscientização da população em relação aos cuidados de saúde, vêm mudando progressivamente as perspectivas do processo de envelhecimento, de forma que, as pessoas estão vivendo mais tempo e o grupo etário de mais de 65 anos aumenta cerca de 2,7% a cada ano.

“O padrão demográfico do Brasil vem mudando desde fins da década de 60, principalmente pela queda da mortalidade e taxa de natalidade” (MATSUDO, 2001). De 1991 para 2000, houve um crescimento de 35,6% na população de idosos no Brasil, sendo importante, portanto, entender como ocorre o processo do envelhecimento nas estruturas e mecanismos corporais, para que profissionais da saúde possam aprimorar suas funções frente ao atendimento desta população (NEGRÃO e BARRETO, 2010).

Além disso, alguns estilos de vida estão mais associados à longevidade do que outros, atentando a uma pergunta óbvia sobre o assunto – “Qual estilo é o melhor para uma vida longa e produtiva?” (HAMILTON, 2002)

Para que o envelhecimento seja uma experiência positiva, uma vida mais longa deve ser acompanhada de oportunidades contínuas de saúde, participação e segurança, por isso, a Organização Mundial da Saúde adotou o termo “envelhecimento ativo” para expressar a conquista dessa visão com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas e relacionar uma vida mais ativa com uma vida mais saudável, e portando, uma velhice mais aproveitável (OMS, 2005). Nunca foi demonstrado que a atividade geral realmente altera o índice de envelhecimento, porém parece que ela pode estar relacionada ao fato de que mais pessoas alcancem o potencial máximo do tempo de vida com mais qualidade e saúde (SPIRDUSO, 2005).

De acordo com a Primeira Conferência Internacional Sobre Promoção de Saúde, realizada em Ottawa, Canadá, em novembro de 1986, a promoção de saúde é a capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, buscando um estado de bem-estar físico, mental e social os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer suas necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente; além disso, a saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver, nesse sentido, a saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas.

Ainda de acordo com a Primeira Conferência Internacional sobre promoção de saúde (1986), tal promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, e vai para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global, portanto, é necessário introduzir essa idéia na vida da população, para que sabendo disso ela tenha consciência da necessidade de buscar atividades que sejam meios para viver uma velhice da forma mais positiva possível.

Segundo a OMS (2005), para promover o envelhecimento ativo, os sistemas de saúde necessitam ter uma perspectiva de curso de vida que vise à promoção da saúde, prevenção de doenças e acesso equitativo aos cuidados primários e de longo prazo de qualidade.

Com a inclusão de estratégias para prevenir doenças, há reduções de gastos para o governo e para a população, por isso, seria necessário programas de exercícios físicos envolvidos em qualquer centro, unidades básicas de saúde ou instituições que tenham como foco a melhora da qualidade de vida dos indivíduos através da promoção de saúde (OMS, 2005). Portanto, para melhor compreensão é necessário entender a aptidão física vista como a dimensão física do bem-estar e da qualidade de vida: uma vez que ela é um dos elementos que permitirão o exercício da auto-capacitação, de modo que, um bem-estar verdadeiro é impossível sem as condições físicas mínimas para tal (FARINATTI, 1997).

Dessa forma, a promoção da saúde é o processo que visa que cada indivíduo consiga controlar sua própria saúde, de modo que haja possibilidades de realizar as aspirações e de satisfazer suas necessidades próprias, assim como de se adaptar ao meio-ambiente (FARINATTI, 1997). A abordagem da saúde é positiva e cada indivíduo deve ser capaz de dirigir sua própria vida,

segundo as suas condições específicas e competências, que devem ser sempre exercitadas e nunca deixadas de lado (FARINATTI, 1997).

Contudo, fatores demográficos, sociais e de saúde constituem-se em causas que tendem a levar a população idosa a residir em instituições de longa permanência (ILPs), denominação atual para o tradicional asilo (GONÇALVES *et. al.*, 2010). As ILPs são instituições governamentais ou não governamentais que possuem caráter residencial, são destinadas ao domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, tendo suporte familiar ou não, condição de liberdade, dignidade e cidadania; assim, essas instituições buscam atender ao idoso que necessita de um cuidado prolongado, sendo ele uma pessoa dependente ou independente (CAMARANO e KANSO, 2010).

De acordo com Gonçalves (2010), acredita-se, entre outros motivos, que a participação feminina no mercado de trabalho retira do domicílio a figura feminina, tradicionalmente convocada para o cuidado dos pais ou sogros, além, das mudanças na nupcialidade e novos arranjos familiares que também reduzem a perspectiva de envelhecer em um ambiente familiar, e, somado a isso a perda da capacidade de se cuidar sozinho seja um dos principais motivos que leve os idosos a viver em instituições de longa permanência.

Além disso, o aumento da proporção de idosos com incapacidades e fragilizados, a redução de disponibilidade do cuidado familiar, a inexistência de serviços de apoio, o alto custo do cuidado domiciliar, moradias com espaço físico reduzido e risco de quedas, a violência contra o idoso, entre outros motivos contribuem para institucionalização do idoso (CREUTZBERG *et. al.*, 2007).

Dessa forma, a institucionalização de idosos tende a crescer com o envelhecimento populacional, mesmo nos países desenvolvidos como Canadá e Estados Unidos, onde a institucionalização de idosos abaixo de 85 anos diminuiu, as internações de pessoas com 85 anos ou mais aumentaram, por isso, se faz necessário uma atenção especial a estes locais e residências (POLLO e ASSIS, 2008).

De acordo com Pollo e Assis (2008), nos países como o Brasil, com extrema desigualdade socioeconômica e diversidade cultural, o atendimento assume contornos diferenciados, por exemplo, no sul e sudeste nas famílias com poder aquisitivo maior a institucionalização tende a ser similar a dos países desenvolvidos. Até o momento inexistem dados exatos sobre o número de idosos institucionalizados no Brasil ou sobre a demanda por esse atendimento, no entanto não existem sinais de que este número irá diminuir, principalmente se não forem disponibilizadas alternativas para atender aos idosos e às famílias (POLLO e ASSIS, 2008).

Desta maneira, o idoso institucionalizado se torna isolado, ocioso e acomodado, perdendo, por desuso, as aptidões físicas e sociais criando-se, a partir disso, um círculo vicioso onde

o idoso socialmente isolado e sem qualquer atividade física, permanece solitário, sente-se fraco e entra em depressão (BENEDETTI, 1999). Os funcionários acomodam-se com as rotinas, porque é mais fácil trabalhar com “normas” pré-estabelecidas do que tentar mudar ou estimular o idoso a realizar diferentes atividades. Sendo assim, se faz necessário mudar a concepção que as pessoas têm de uma instituição de longa permanência, principalmente dos funcionários que não deveriam permitir a acomodação dos idosos em uma rotina diária, que acaba por levar ao tédio de todos que ali residem (BENEDETTI, 1999).

Muitas vezes, os idosos institucionalizados acabam se restringindo da realização de atividades da vida diária (AVDs), pelo fato de profissionais das ILPIs realizarem essas atividades no lugar deles, ou pelo fato desses idosos já serem inseridos na ILPI com certo grau de dependência. Esses funcionários, por falta de informação, pensam que estão ajudando esses idosos, porém, isso pode contribuir para acelerar o declínio funcional deles, tornando-os cada vez mais dependentes (TÚBERO *et. al.*, 2013). Sabendo disso é de extrema importância que profissionais habilitados, da área da saúde, componham o quadro de funcionários destas instituições de longa permanência, porque eles poderão auxiliar no tratamento das limitações funcionais que os idosos apresentam, buscando com a reabilitação, a prevenção destas perdas funcionais; e, isso, realizado constantemente, poderá proporcionar melhoria na qualidade de vida, favorecendo assim, uma velhice bem-sucedida (GUEDES e SILVEIRA, 2004).

Portanto, de acordo com Farinatti (1997), existem relações claras entre um modo de vida ativo e a manutenção de uma vida autônoma durante a velhice. Noções como a de esperança de vida ativa, de envelhecimento bem sucedido ou de compressão da morbidade, valorizaram a necessidade de se continuar integrado à comunidade, dessa maneira, a idéia geral é que as pessoas idosas são mais felizes quando membros ativos da sociedade, o que ocorre a partir de condições que lhes permitam agir de forma independente e livre (FARINATTI, 1997).

Partindo desta premissa e considerando que o processo de envelhecimento ocorre em todos os órgãos e sistemas do corpo humano, Negrão e Barreto (2010) enfatizam que um programa de exercícios físicos deve considerar a estimulação equilibrada de todos os sistemas corporais.

Assim, aspectos como postura, equilíbrio corporal, controle de movimento, mobilidade articular, tempo de reação e movimentos rápidos devem ser treinados, com intuito de haver estímulo das funções neuromotoras que devem ser ativadas tanto quanto as funções cardiorrespiratórias e musculoesqueléticas (NEGRÃO e BARRETO, 2010). Além disso, segundo mesmos autores, a prescrição deve estar de acordo com a capacidade e as limitações do idoso, respeitando sempre suas necessidades e incapacidades, sendo portando, o principal objetivo da prática regular do exercício físico para o idoso ampliar sua expectativa de vida, proporcionar qualidade de vida e promover sua independência física e cognitiva, de forma que seja retardado o máximo possível o aparecimento

eventual de alguma doença ou incapacidade e assim, haja a promoção da saúde para essa população (NEGRÃO e BARRETO, 2010).

Sabe-se que uma das características mais marcantes do envelhecimento é a perda da força, dessa forma, Farinatti e Silva (2008), concluíram em seu estudo que o treinamento de força pode ser realizado por idosos com segurança, tendo como efeitos positivos, além do ganho de força, uma melhor capacidade de realização de atividades cotidianas e manutenção da massa magra, contribuindo para a prevenção do acúmulo de gordura corporal. Esses fatores por si só, tendem a diminuir o risco de doenças cardiovasculares e metabólicas (FARINATTI e SILVA, 2008).

De acordo com os mesmos autores, níveis moderados de força são necessários para caminhar, transportar compras, subir escadas, subir e descer de transportes coletivos, cozinhar, além de participar de diversas atividades de lazer; por isso é importante a manutenção da força muscular para prevenir instabilidade articular e osteoporose, diminuir o risco de quedas e melhora da auto-estima.

O sistema cardiovascular do idoso também sofre alterações centrais (no coração) e sistêmicas (nas artérias), prejudicando o bom funcionamento desse sistema e a prática de exercício físico regular, realizado de forma predominantemente aeróbia, pode exercer efeitos benéficos sobre o aparelho cardiovascular (NEGRÃO e BARRETO, 2010).

No sistema circulatório, o exercício físico é capaz de atenuar os efeitos do envelhecimento, principalmente no que diz respeito à estrutura das artérias e a função endotelial (NEGRÃO e BARRETO, 2010). Somado a isso e de acordo com os mesmos autores, o treinamento físico aumenta a atividade vagal e reduz a atividade simpática cardíaca, sendo possível a melhora no controle autonômico da frequência cardíaca, bem como redução da frequência cardíaca intrínseca do coração.

Assim sendo, a problemática deste estudo foi descobrir quais seriam os possíveis efeitos de um programa de exercício físico generalizado para idosos institucionalizados em relação aos aspectos psicobiológicos, às capacidades físicas e funcionais?

Portanto, tivemos os seguintes objetivos:

- Investigar os possíveis efeitos psicobiológicos de um programa de exercício físico funcional em idosos institucionalizados em relação ao sono, humor e cognição;
- Investigar os possíveis efeitos de um programa de exercício físico funcional sobre as capacidades físicas e o nível de dependência/independência em idosos institucionalizados.

Assim, essa pesquisa tem as hipóteses relacionadas com os benefícios da prescrição do Exercício Físico generalizado para idosos internados em Instituições de longa permanência, acreditando-se que este tipo de treinamento devido as suas características de estimular as capacidades físicas principais, promoverá melhora na saúde e qualidade de vida dos idosos com

reflexo importante nos aspectos psicobiológicos como humor, sono e cognição. Assim, supõe-se que este tipo de exercício físico pode facilitar aspectos relacionados à melhora da funcionalidade (força muscular, equilíbrio, agilidade e resistência aeróbia) e autonomia, melhorando também elementos psicobiológicos como o sono, o humor, e aspectos cognitivos abrangendo: tomada de decisão, atenção concentrada, memória e solução de problemas.

De acordo com Matsudo (2010), a atividade física regular tem um papel fundamental na prevenção e no controle de doenças crônicas não transmissíveis, melhorando a mobilidade, capacidade funcional e qualidade de vida durante o envelhecimento. Portanto, é essencial estimular a prática regular de atividade física aeróbica, de fortalecimento muscular e do equilíbrio, tanto quanto estimular o desenvolvimento de mudanças para a adoção de um estilo de vida ativo, que são fundamentais para envelhecer com saúde e qualidade (MATSUDO, 2010).

2. MÉTODOS

2.1 Abordagem da pesquisa

A pesquisa é do tipo experimental e teve uma abordagem qualitativa e quantitativa. Segundo Turato (2005), a abordagem qualitativa busca incorporar o significado e da intencionalidade, no contexto de interesse pelas estruturas sociais, procurando conhecer o querer-dizer das estruturas para os sujeitos de estudo, enquanto, a abordagem quantitativa busca a explicação de comportamentos pela alta confiabilidade e reprodutibilidade dos resultados.

2.2 Procedimentos éticos

Antes de participar, todos os voluntários foram informados quanto aos procedimentos, desconfortos e riscos envolvendo os processos de avaliação. Foram excluídos do estudo idosos com algum acometimento que não lhes permitissem realizar atividade física e indivíduos com deficiência mental. Eles assinaram um termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) para a participação neste estudo, contendo a assinatura do representante legal do idoso. O estudo conta com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo (Nº1698-8) e foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinque (1975).

2.3 Descrições da Amostra e do Protocolo Experimental

Participaram deste estudo oito voluntários idosos institucionalizados, de ambos os sexos com idades entre 60 a 91 anos da cidade de Santos- SP, residentes em uma Instituição de Longa Permanência.

Estes idosos foram submetidos a um programa de exercício físico generalizado por um período de 12 semanas, com atividades realizadas em três dias alternados, com duração de 30-50 minutos, e, na parte da manhã, a fim de se evitar influências circadianas. O Programa de exercício físico teve como objetivo melhorar as atividades de vida diária, buscando manter as funções físicas, autonomia e independência. Desta forma, as atividades que compuseram o programa de exercícios físicos foram graduadas em intensidade leve a moderada, monitoradas pela Escala de Esforço percebido.

As 36 sessões foram compostas de um período de aquecimento muscular; parte principal de acordo com as capacidades trabalhadas no dia; e, por fim volta à calma, onde foram executados exercícios de relaxamento físico e mental, autoconsciência do corpo e exercícios respiratórios. O resumo dessas sessões está exemplificado no Quadro I.

O planejamento das atividades foi feito através do posicionamento do American College of Sports Medicine de recomendações e atividade física para adultos idosos (2009) e através das recomendações do Matsudo (2010).

De acordo com o *American College of Sports Medicine e American Heart Association* (2007), a recomendação de atividade física para idosos adultos deve-se levar em conta a condição física dos idosos para prescrição da intensidade do exercício, sendo necessário incluir atividades que mantenham ou aumentem a flexibilidade, bem como exercícios de equilíbrio para reduzir o número de quedas. Dessa forma, a promoção de atividade física para o idoso busca enfatizar a intensidade moderada, fortalecimento muscular, redução do comportamento sedentário e gerenciamento de risco (NEGRÃO e BARRETO, 2010).

De acordo com Matsudo (2010), as prioridades na prescrição de atividade física durante o processo de envelhecimento incluem inicialmente a realização de exercícios de força e de equilíbrio para garantir força muscular e evitar quedas, respectivamente. Em terceiro lugar, as atividades aeróbicas com objetivo de estimular o sistema cardiovascular e respiratório, seguidas de movimentos corporais totais para garantir flexibilidade e mobilidade articular, e, por fim, mudanças para adoção de um estilo de vida ativo, e, conseqüentemente um envelhecimento ativo e bem-sucedido (MATSUDO, 2010).

Portanto, com base nas pesquisas e no quadro teórico, a parte principal do programa de exercícios conteve exercícios de força muscular; exercícios aeróbicos; exercícios de flexibilidade e mobilidade articular; exercícios de equilíbrio; exercícios cognitivos e exercícios lúdicos.

Nos exercícios de força foram exercitados principalmente os maiores grupos musculares devido a sua grande importância nas atividades de vida diárias. Os exercícios aeróbicos foram de baixa complexidade e realizados a uma intensidade que respeitasse as limitações cansaço subjetivo dos voluntários. Os exercícios de flexibilidade e mobilidade articular foram executados de forma lenta, preconizando os grandes grupos musculares e visando aumentar a amplitude de movimento, para que assim, sejam eficazes na melhora da realização das atividades realizadas no dia-a-dia destes idosos, como, trocar de roupas, calçar sapatos, pegar objetos caídos no chão, entre outros.

Por fim, foi prescrito um treino de equilíbrio a fim de aumentar a segurança dos idosos na realização de suas atividades diárias, bem como, ajudar os voluntários conseguirem se reequilibrar após uma perda de equilíbrio, atuando assim no sentido de evitar quedas pela falta de equilíbrio.

Cronograma de atividades

Semana	Aquecimento	Parte Principal	Volta à Calma	OBS
1º à 3º	Articular	Exercícios de equilíbrio e flexibilidade	Jogos lúdicos e exercícios de relaxamento	Adaptação dos idosos a uma rotina de exercícios físicos.
4º à 6º	Flexibilidade e aumento da mobilidade dos membros inferiores e superiores	Exercícios de coordenação motora e exercícios de força	Equilíbrio, sensibilização corporal e auto-massagem	
7º à 9º	Flexibilidade, exercícios de coordenação motora e dança	Exercícios aeróbios de baixa intensidade e curta duração; exercícios de força; e exercícios de equilíbrio	Jogos lúdicos integrativos	Tentar aumentar a integração dos sujeitos na volta à calma da aula.
10º à 12º	Exercícios de equilíbrio	Exercícios aeróbios, de força e de coordenação motora	Exercícios de flexibilidade e relaxamento	

Quadro I: Ilustração do modelo de atividades a serem realizadas durante o período de treinamento físico aos idosos institucionalizados.

2.4 Descrição do Protocolo de Avaliação

Ao longo do estudo, os voluntários foram avaliados quanto ao humor, cognição, padrão de sono, qualidade de vida, capacidades físicas e nível de independência em dois momentos distintos: basal (antes de iniciar a intervenção) e final (três meses após o início da intervenção).

Essas avaliações foram realizadas por meio da aplicação de questionários e testes físicos, onde foi solicitado aos voluntários que respondessem os instrumentos honestamente, sendo garantido o total sigilo de suas respostas.

Os questionários e testes físicos foram aplicados de forma individual pela pesquisadora do projeto, em ambiente agradável, com luminosidade adequada e com o mínimo de ruído possível. O tempo de aplicação dos instrumentos foi próximo de 50 minutos.

2.5 Descrição dos instrumentos a serem utilizados

Anamnese - Elaborada pelas pesquisadoras com intuito de agrupar informações relevantes que caracterizem a amostra.

Cognição:

Mini Exame do Estado Mental (MEEM) - O questionário é dividido em cinco sub-testes de orientação, memória imediata, atenção e cálculo, evocação e linguagem, utilizado para rastrear perdas cognitivas (BRUCKI, 2003).

Humor:

IDATE TRAÇO - É um questionário de auto-avaliação que avalia a ansiedade-traço (referindo-se a aspectos de personalidade). Cada uma dessas partes é composta de 20 afirmações. Ao responder o questionário, o indivíduo deve levar em consideração uma escala de quatro itens que variam de 1 a 4, sendo TRAÇO como o indivíduo geralmente se sente. O escore de cada parte varia de 20 a 80 pontos, sendo que os escores podem indicar um baixo grau de ansiedade (0-30), um grau mediano de ansiedade (31-49) e um grau elevado de ansiedade (maior ou igual a 50), quanto mais baixo se apresentarem os escores, menor será o grau de ansiedade (SPIELBERGER, 1970; KAIPPER, 2008).

Escala Geriátrica de Depressão (EGD) - Este instrumento é utilizado para a detecção de depressão em pessoas idosas. Oferece medidas válidas e confiáveis para a avaliação de transtornos depressivos (YESAVAGE *et al.*, 1983).

Escala de Humor de Brunel - Desenvolvida para medir rapidamente o estado de humor, essa escala foi adaptado do “Profile of Mood States (POMS). Consiste em uma lista com 24 adjetivos relacionados ao estado de humor, onde o avaliado deve anotar como se sente em relação a cada adjetivo, conforme as instruções considerando uma escala tipo *Likert* de 0 a 4; são seis fatores de humor ou estados afetivos medidos por esse instrumento: tensão, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão. É esperado nesse teste que os valores encontrados para a dimensão vigor sejam maiores que os valores apresentados nas outras dimensões, o que denotaria um perfil de humor em forma de “Iceberg” (ROHLFS *et al.*, 2008).

Sono:

Mini Questionário do Sono - Questionário que avalia o padrão e hábitos de sono, nele foram excluídas as questões que já haviam sido contempladas em outras escalas e selecionadas as questões que refletem com clareza a percepção da qualidade do sono do indivíduo (GORENSTEIN, 1983; GORENSTEIN, TAVARES E ALOÉ, 2000).

Escala de Sonolência Excessiva de Epworth - Questionário que avalia o nível de sonolência diurna, trata-se de um questionário auto administrativo, que se refere à facilidade de cochilar em oito situações cotidianas, graduando a possibilidade de cochilar numa escala de zero a três, onde zero significa nenhuma e três, grande possibilidade de cochilar. Escores indicativos acima de dez indicam grande possibilidade de Sonolência Diurna, e pontuações acima de 16 indicam sonolência grave, as pontuações mais baixas consistem em evidências de que o sujeito apresenta pequena propensão para dormir, mesma quando está em vigília, porém relaxado (JOHNS, 1991).

Atividades da vida diária:

Escala de Katz - Escala que avalia a capacidade funcional do indivíduo para o desempenho das atividades básicas da vida diária, compreendendo: banhar-se, vestir-se, ir ao banheiro, fazer transferência de cama à cadeira e vice-versa, continência dos esfínteres e alimentar-se. Ela tem o objetivo de indicar em qual atividade o indivíduo apresenta a dependência e, o formulário de avaliação possui três categorias de classificação: independente, parcialmente dependente ou totalmente dependente (DUARTE *et al.*, 2007).

Índice de aptidão funcional geral:

Variáveis neuromotoras:

- Força muscular de membros superiores - A força muscular de membros superiores pode ser determinada indiretamente utilizando o teste de preensão manual ou dinamometria manual, de modo que o avaliado coloca-se em posição ortostática e segura o dinamômetro confortavelmente na linha do antebraço, ficando paralelo ao eixo longitudinal do corpo até fazer uma pressão manual com a mão dominante no aparelho (MATSUDO, 2010).
- Equilíbrio - Neste teste o avaliado fica em pé e ao sinal do avaliador é orientado a olhar para um ponto fixo e flexionar o joelho de uma das pernas escolhida pelo próprio indivíduo, formando um ângulo de 90 graus, de modo que ele se mantenha nessa posição por pelo menos 30 segundos (MATSUDO, 2010).
- Velocidade normal de andar - O avaliado é orientado a percorrer um trajeto demarcado no chão com uma largura de 33,3 centímetros e comprimento de 3,33 metros, caminhando na velocidade em que normalmente anda no dia-a-dia (MATSUDO, 2010).

Antropometria:

Peso - o avaliado é colocado em pé em cima da balança, com afastamento lateral dos pés, ereto e com olhar fixo para frente (MATSUDO, 2010).

Estatura - utilizando-se uma fita métrica, o avaliado descalço é colocado na posição ortostática com os pés unidos, procurando por em contato com o instrumento de medida as superfícies posteriores do calcanhar, cintura pélvica, cintura escapular e região occipital; a medida é realizada com o avaliado de costas para o instrumento de avaliação (MATSUDO, 2010).

Índice de massa corporal (IMC) - determina a relação do peso corporal para a estatura do indivíduo definindo assim se este é aceitável ou não, permitindo classificar o grau de excesso de peso ou obesidade do indivíduo. É calculado com os valores obtidos do peso corporal e a estatura dividindo o valor do peso (em quilogramas) pela estatura corporal em metros ao quadrado (MATSUDO, 2010).

Circunferência da cintura - utilizando-se uma fita métrica, mensurada pela medida do ponto médio entre a borda inferior da última costela e a crista ilíaca (OMS, 1988).

Circunferência do quadril - medida considerando o maior valor dos glúteos, estando o avaliado em posição lateral direita em relação ao avaliador e com os calças abaixo do glúteo. A medida é realizada sobre a roupa íntima (MATSUDO, 2010).

Relação cintura\quadril - é fortemente associada com a gordura visceral e é um índice de gordura intra-abdominal; é calculada dividindo o valor da circunferência da cintura em centímetros pelo valor da circunferência do quadril em centímetros (MATSUDO, 2010).

Índice de conicidade (Índice C) - calculado a partir das medidas de circunferência da cintura, peso e altura, conforme fórmula proposta por Valdez (1991; 1993). Este índice considera que a obesidade central, mais do que a obesidade generalizada, está associada às doenças cardiovasculares, entre elas a doença arterial coronariana. É baseado na idéia de que pessoas que acumulam gordura em volta da região central do tronco têm a forma do corpo parecida com um duplo cone, ou seja, dois cones com uma base comum, dispostos um sobre o outro, enquanto aquelas com menor quantidade de gordura na região central teriam a aparência de um cilindro. A fórmula indica: O numerador é a medida da circunferência da cintura em metros. O valor 0,109 é a constante que resulta da raiz da razão entre 4π (originado da dedução do perímetro do círculo de um cilindro) e a densidade média do ser humano de 1050 kg/m^3 . Assim, o denominador é o cilindro produzido pelo peso e estatura de determinado indivíduo. Desta forma, ao ser calculado o Índice C, temos a seguinte interpretação: por exemplo, se a pessoa tem o índice C de 1,30, isto significa que a circunferência da sua cintura, já levando em consideração a sua estatura e peso, é 1,30 vezes maior do que a circunferência que a mesma teria caso não houvesse gordura abdominal (pessoa de forma cilíndrica). Esta classificação é dada como cone perfeito (1,00) que representa baixo risco, cone intermediário (1,02 a 1,63) alertando para uma condição moderada e duplo cone (1,64 a 1,73), este deve ser considerado pelo profissional como alerta, pois representa alto risco de desenvolvimento de problemas a saúde.

$$\text{Índice de Conicidade} = \frac{\text{Circunferência da cintura (m)}}{0,109 \sqrt{\text{peso(kg)/estatura(m)}}}$$

2.6 Análise Estatística

Inicialmente os dados foram analisados em relação à curva de normalidade, para isto, foi utilizado o teste de normalidade de Shapiro Wilk's. Posteriormente, foi realizado uma descrição dos dados e eles foram analisados utilizando o Teste T para amostras dependentes. O Nível de significância considerado em todas as análises foi de $p \leq 0,05$ e as análises estatísticas foram conduzidas com auxílio do programa Statistica[®] versão 12.0 (FIELD, 2004; LANDAU e EVERITT, 2005).

3. RESULTADOS

Em relação ao perfil dos voluntários, a Tabela 1 mostra os dados da idade, massa corporal total, estatura, índice de massa corporal (IMC), circunferência de cintura e quadril, relação cintura quadril e o índice de conicidade (IC) desses indivíduos. Nota-se que apesar dos voluntários serem idosos institucionalizados, o IMC está dentro dos padrões de normalidade, não atentando para um peso abaixo do normal que seja fora da normalidade para esta faixa etária. Enquanto isso, o IC calculado a partir das medidas de circunferência da cintura, peso e altura, conforme fórmula proposta por Valdez (1991; 1993) demonstrou risco moderado. Este índice avalia obesidade e distribuição da gordura corporal, considerando que a obesidade central, mais do que a obesidade generalizada, está associada às doenças cardiovasculares, entre elas doença arterial coronariana.

Tabela 1 – Idade, Peso e Antropometria

Variáveis	Basal
Idade (anos)	78,25 ± 9,38
Massa Corporal Total (Kg)	63,46 ± 27,60
Estatura (cm)	157,00 ± 11,16
IMC (kg/m ²)	25,01 ± 7,45
Cintura (cm)	90,63 ± 18,34
Quadril (cm)	101,25 ± 15,18
RCQ (cm)	0,89 ± 0,07
Índice de Conicidade	1,33 ± 0,08

Legenda: RCQ (Relação cintura -quadril). A relação cintura/quadril foi calculada dividindo-se a circunferência da cintura (cm) pela circunferência do quadril (cm).

Em relação ao perfil de humor dos voluntários, na tabela 2 apresentamos os resultados observados nos momentos basal (antes de iniciar o programa de exercícios físicos) e pós-treino (Imediatamente após o término do programa de exercícios físicos). A análise estatística revelou que

não houve diferença significativa em nenhuma dimensão da Escala de Humor de Brunel, sugerindo que os idosos não modificaram seu perfil de humor após o programa de exercícios realizado.

Tabela 2 – Perfil de Humor observado pelo Escala de Humor de Brunel.

Dimensões	Basal	Pós- Treino	t	P
Tensão/Ansiedade	0,88 ± 0,83	1,38 ± 1,60	-0,78	0,45
Depressão	0,75 ± 0,89	1,50 ± 2,14	-0,92	0,37
Raiva	0,38 ± 0,74	0,13 ± 0,35	0,86	0,41
Vigor	8,00 ± 2,73	7,75 ± 2,60	0,19	0,85
Fadiga	0,75 ± 1,16	2,00 ± 2,20	-1,42	0,18
Confusão	0,88 ± 0,83	0,88 ± 0,83	0,00	1,00
DTH	-4,38 ± 5,40	-0,75 ± 6,71	-1,19	0,25

Legenda: DTH (Distúrbio Total de Humor). Não foram encontradas diferenças significativas.

Na tabela 3 mostramos o efeito do exercício físico antes e depois do período de treinamento, baseado nos resultados em relação ao sono, ansiedade, depressão e cognição. Após análise estatística, não encontramos diferenças significativas no padrão de sono desses indivíduos, bem como no nível de depressão, ansiedade e cognição.

Tabela 3 – Sono, ansiedade, depressão e cognição

Dimensões	Basal	Pós- treino	t	P
MQS	23,00 ± 5,45	28,50 ± 15,69	-0,94	0,36
Epworth	8,88 ± 4,39	6,38 ± 4,34	1,15	0,27
EGD	7,38 ± 4,90	8,38 ± 5,83	-0,37	0,72
Idate Traço	36,13 ± 6,45	41,00 ± 7,45	-1,40	0,18
MEEM	20,00 ± 7,39	19,06 ± 5,76	0,28	0,78

Legenda: MQS- Mini Questionário do Sono; EGD- Escala Geriátrica de Depressão; MEEM- Mini Exame do Estado Mental. Não foram encontradas diferenças significativas.

Por fim, na tabela 4 expomos os resultados referentes a aptidão física e funcional dos idosos antes e após o programa de exercícios físicos generalizados. A partir desses dados nota-se que também não foi encontrado diferenças significativas na força dos indivíduos, equilíbrio, velocidade de caminhada e índice de Katz. Isso nos indica que talvez apenas um programa de exercícios físicos de 50 minutos, durante três vezes na semana não seja suficiente para melhorar os padrões de capacidades físicas, se, dentro das instituições não houver estímulos mínimos para que os idosos possam desenvolver tais capacidades.

Tabela 4 – Testes físicos e Índice de Katz

Variáveis	Basal	Pós- treino	t	P
Equilíbrio (seg)	2,12 ± 2,34	3,92 ± 7,15	-0,68	0,51
Força D (KgF)	19,13 ± 9,70	17,13 ± 7,43	0,46	0,65
Força E (KgF)	16,25 ± 7,44	15,13 ± 6,42	0,32	0,75
Velocidade de caminhar (seg)	15,36 ± 13,79	7,87 ± 3,84	1,48	0,16
Índice de Katz	5,50 ± 6,63	6,00 ± 6,57	-0,15	0,88

Não foram encontradas diferenças significativas. Legenda: seg (segundos) e KgF (quilograma força).

4. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos no estudo demonstraram que não foram encontradas diferenças significativas após um período de três meses de treinamento físico com idosos institucionalizados, no que se refere a aspectos psicobiológicos e as capacidades físicas avaliadas. Estes resultados vão ao encontro dos resultados de Rolland *et al.* (2007) que aplicou-se um programa de exercícios físicos para idosos institucionalizados e com doença de Alzheimer. Os exercícios incluídos na pesquisa foram: exercícios de resistência de força localizada, flexibilidade, equilíbrio e condicionamento cardiovascular; contudo, não houveram mudança nas variáveis de comportamento e depressão quando comparados ao outro grupo que continuou com a rotina farmacológica normal.

Além disso, em um estudo de Ouyang *et al.* (2009), foi elaborado um programa de treinamento composto por exercícios de resistência de força, resistência aeróbia, flexibilidade e *Tai Chi Chuan*. Os exercícios foram realizados com os idosos sentados, em uma baixa intensidade (cerca de 30-50% da frequência cardíaca máxima) e como resultados, também não houveram diferenças significativas em relação a variável nível de depressão. Isso sugere que, tanto este estudo de Ouyang *et al.* (2009) quanto o o presente estudo podem não ter atingido uma intensidade ideal para promover melhoras significativas no padrão de depressão de idosos institucionalizados (Angevaren et al., 2007).

Os resultados referentes ao nível de depressão do idoso, podem ser justificados pelo fato de haver uma prevalência maior da depressão em idosos institucionalizados (60%) (PLATI *et al.*, 2006), quando em comparação aos idosos hospitalizados (56,67%) e aos idosos residentes em domicílios (23,34%) (PORCU et al., 2002). Portanto, devido à alta incidência de depressão na população institucionalizada, existe grande dificuldade de se conseguir mudar o escore da doença apenas realizando exercícios físicos três vezes por semana, durante apenas 50 minutos do dia, por 12 semanas.

Estudos sobre o perfil de humor e exercício físico mostram resultados contraditórios. De acordo com Spirduso (2005), pesquisas sobre exercício físico e estado de humor em sujeitos idosos permanecem escassas, de forma que, a hipótese de que o exercício físico melhore o humor, embora intuitiva, ainda deve ser confirmada de maneira conclusiva. Neste trabalho não foram encontradas diferenças significativas no perfil de humor dos idosos, sugerindo a necessidade de mais pesquisas sobre o tema.

Ainda segundo Spirduso (2005), existem opiniões conflitantes sobre o impacto do exercício físico nos níveis de ansiedade, o estado de ansiedade muda com o tempo, e por isso, é difícil identificar as causas específicas das mudanças na ansiedade. No atual estudo, não houve

mudanças no padrão de ansiedade dos idosos institucionalizados após um programa de exercícios físicos.

Já, King *et al.* (1993), encontraram efeitos benéficos do exercício na resposta do estresse e do humor, além de, proporcionar evidência de que um programa de exercício com duração de um ano pode ser capaz de reduzir a ansiedade. Tais resultados nos fazem pensar que talvez seja necessário mais de três meses de exercício físico para gerar diminuição nos padrões de ansiedade de idosos institucionalizados. São escassas as pesquisas sobre ansiedade, exercício físico, e, idosos institucionalizados, por isso, são necessárias novas pesquisas para elucidar claramente quanto tempo de treinamento, qual a intensidade do exercício, bem como a duração da atividade, que seriam benéficas para a melhora do padrão de ansiedade.

Em relação ao estado cognitivo, não foram encontrados resultados significativos nas alterações cognitivas dos voluntários. Por outro lado, no estudo de Kemoun *et al.* (2010) foram observadas melhoras significativas no estado cognitivo global de idosos com doença de Alzheimer e institucionalizados após 15 semanas de treinamento composto por exercícios de caminhada, equilíbrio e resistência. Neste mesmo estudo, os idosos do grupo controle que não realizaram os exercícios tiveram um declínio significativo nas funções cognitivas. Os resultados observados por estes autores nos permitem especular que mesmo não tendo observado em nossa amostra melhoras significativas do ponto de vista cognitivo, só o fato de fazer exercícios representa uma estratégia interessante e benéfica para manter a cognição.

Corroborando com nossos resultados, Bastone e Jacobo Filho (2004), realizaram um estudo com idosos institucionalizados cujo protocolo seguido foi: um programa de exercícios físicos de seis meses, com sessões de uma hora de duração e frequência de duas vezes na semana. O programa consistia em exercícios de mobilidade articular, exercícios de fortalecimento com pesos, caminhada e relaxamento. Bastone e Jacobo Filho (2004) também não obtiveram melhora no estado cognitivo global do grupo que realizou o treinamento, enquanto o grupo controle apresentou piora nas funções cognitivas, tal como no estudo de Kemoun *et al.* (2010).

Tavares (2007) realizou um estudo comparando um treinamento cognitivo com treinamento físico em idosos institucionalizados, realizado de modo parecido com o presente estudo, englobando exercícios generalizados. A partir deste estudo foi observado que as intervenções não promoveram diferenças significativas nos resultados relativos aos sintomas depressivos, à capacidade cognitiva geral e nem à capacidade de memória de trabalho.

Nessa perspectiva, Eggermont *et al.* (2009) realizaram intervenção com exercícios de caminhada em idosos residentes de ILPI com demência moderada a severa; os idosos do grupo de treinamento fizeram caminhadas livres, enquanto o grupo controle recebeu visitas sociais na mesma frequência. Não foram encontradas melhoras na cognição do grupo que caminhou, de modo que, os

autores explicam que isso se deve a baixa intensidade do exercício e ainda a alta frequência de comorbidades cardiovasculares presentes no grupo. Estes resultados vem ao encontro da presente pesquisa, sugerindo a necessidade de novos estudos com diferentes protocolos de exercícios para que sejam encontrados possíveis benefícios cognitivos com a prática de exercício físico nessa população. Porém, pela abrangência de doenças crônicas encontradas nesses idosos, se torna difícil padronizar um protocolo de exercícios que deva ser usado para todos os idosos.

Na variável sono também não foi encontrada diferença significativa após a intervenção realizada. De acordo com Neikrug e Ancoli-Israel (2010) e Crowley (2011), aproximadamente 50% dos idosos apresentam dificuldades em manter o sono ou uma boa qualidade do mesmo, além disso, distúrbios do sono são muito comuns em idosos institucionalizados. Driver e Taylor (200) descrevem que a função termorregulatória, restauração corporal e conservação de energia são algumas das hipóteses pela qual o exercício físico melhora a qualidade do sono.

Ferris et al. (2005) em sua pesquisa, realizou um programa de exercícios resistidos por seis meses em idosos, com frequência de três vezes na semana e duração de 30 minutos. Após a intervenção, os autores encontraram melhora na força muscular dos voluntários, bem como na qualidade de sono dos mesmos. A partir destes resultados, surge a hipótese de que o estudo desta pesquisa necessitaria de mais tempo de intervenção e um treinamento mais específico para produzir melhoras no padrão de sono dos indivíduos.

Com relação ao nível de atividade física e aptidão funcional, Duca et al. (2011) realizaram um estudo transversal com 393 idosos institucionalizados e observaram a existência de alta prevalência de incapacidade funcional nessa população, sendo que a inatividade física foi o fator mais atrelado à este declínio. Foi observado que apenas 21 idosos foram classificados como ativos (≥ 150 minutos por semana de prática de atividades físicas), enquanto 359 idosos foram classificados como inativos (até 149 minutos por semana de prática de atividades físicas). Esses resultados vão ao encontro do que foi observado na ILP do presente estudo, onde grande parte dos idosos eram inativos, enquanto uma minoria foi considerado ativo.

Com relação as variáveis equilíbrio, força, velocidade de caminhada e índice de Katz, pré e pós treinamento não foram encontradas diferenças significativas. Por outro lado, Rydwick, Kersin e Akner (2005) em seu estudo realizaram dez semanas de intervenção de treinamento de força, mobilidade, equilíbrio e capacidade aeróbia, durante uma hora, duas vezes por semana e encontraram melhoras significativas no equilíbrio e mobilidade dos idosos residentes em instituição.

Além disso, Ribeiro et al. (2009) investigaram o equilíbrio, a mobilidade funcional e o risco de quedas em idosos institucionalizados treinados e não treinados. Os resultados do estudo revelaram que idosos institucionalizados que participam regularmente de sessões de exercício físico supervisionado apresentam melhor equilíbrio e mobilidade funcional do que idosos não treinados. O

tempo de treinamento avaliado no estudo foi de um ano de exercícios físicos, três vezes na semana durante 60 minutos. Comparando o protocolo utilizado no estudo de Ribeiro *et al.* (2009) com o da atual pesquisa intui-se que seja necessário um período maior de treinamento para que sejam verificados benefícios com relação às aptidões físicas. Além disso, idosos necessitam de mais tempo de adaptação ao exercício físico, ainda mais os que nunca tiveram contato com a prática de atividade física, este é outro motivo que justifique a necessidade de mais tempo de intervenção para a obtenção de melhoras significativas pós treinamento físico.

Rebelatto *et al.* (2006) examinaram a influência de um programa de exercícios físicos prolongados (dois anos de duração) sobre a força muscular e flexibilidade de mulheres idosas. As sessões foram realizadas três vezes por semana, com duração de 50 a 55 minutos, e, cada sessão envolvia exercícios de alongamentos miofasciais passivos dos principais grupos musculares, ativação cardiocirculatória aeróbia, exercícios de força, potência e resistência adaptados, atividades de coordenação, agilidade e flexibilidade, exercícios respiratórios e de relaxamento. Não foram observados resultados significativos após essa intervenção de Rebelatto *et al.* (2006), porém os autores discutem que mesmo não havendo melhoras significativas nas variáveis analisadas a manutenção da força e da flexibilidade representa um benefício para indivíduos idosos. Além disso, concluem o estudo indicando a necessidade de reprogramação de exercícios destinados ao ganho de flexibilidade. Dessa forma, a partir do que foi encontrado no presente estudo, percebe-se que mesmo após um longo período de treinamento os autores não encontraram resultados significativos no padrão de força e na flexibilidade, no entanto, não significa que tais resultados não são benéficos, pois sabe-se que o idoso apresenta declínios da força e assim, a manutenção desta é um resultado positivo, tal como vimos em nosso estudo.

Benedetti (1999), realizou sua pesquisa com idosas residentes em ILPs, cujo protocolo constituía em: programa de cinco meses de treinamento físico, três vezes por semana, com duração de 60 minutos cada sessão, nas quais continham exercícios de alongamento, dança, força, flexibilidade e relaxamento final. Benedetti (1999) não encontrou diferenças significativas nas variáveis de força de preensão manual e acredita que o treinamento não tenha sido intenso o suficiente para melhorá-la.

Este é um achado interessante, pois é semelhante aos resultados da presente pesquisa, a qual, também não encontrou diferenças significativas na força de preensão manual dos idosos avaliados, contribuindo com a hipótese de que o treino não tenha sido intenso o bastante para produzir alterações significativas nesta variável. Como se tratou de um grupo heterogêneo foi difícil estipular uma intensidade de treinamento que fosse ideal para todos os voluntários. O grupo continha indivíduos com diferentes capacidades funcionais, alguns independentes e outros

dependentes, sendo estas uma limitante para promoção de uma sobrecarga que fosse favorável a todos os participantes.

Portanto, acredita-se que a baixa intensidade do treinamento físico do presente estudo não tenha sido suficientemente eficaz para promover melhoras na cognição, humor, sono, equilíbrio, velocidade de andar e força de membros superiores. Além disso, o protocolo de treinamento realizado, sendo ele generalizado pode não ter sido capaz de gerar melhoras aos idosos institucionalizados.

De acordo com Ceccato et al. (2013) os exercícios que fazem parte desta modalidade (exercícios físicos generalizados) são multimodais, ou seja, em uma mesma sessão ou em sessões alternadas são realizadas atividades que englobam diferentes componentes da capacidade física. Assim, o programa de exercícios da pesquisa realizada não foi específico em um único tipo de capacidade física, ele foi amplo e abrangeu as capacidades físicas de maior necessidade aos indivíduos idosos, motivo este que pode ter impossibilitado se alcançar os benefícios esperados.

Seguindo esta perspectiva vemos que os estímulos foram pequenos perto do que seria necessário, ou porque a intensidade trabalhada para cada capacidade física foi baixa, ou porque a frequência das sessões não tenha sido suficiente para alcançar os benefícios esperados. Idosos que residem em Instituições de Longa Permanência não recebem estímulos suficientes para provocar o desequilíbrio da homeostase corporal e consequente melhora das capacidades físicas, além disso, passam praticamente toda parte do seu dia na posição sentada. Desta maneira, fica claro que apenas 3 horas na semana de atividade física é um período mínimo perto do necessário para essa população de idosos. Assim, novos estudos onde sejam testados diferentes protocolos são necessários.

A heterogeneidade do grupo estudado foi uma das limitações do estudo, porque isto dificultou a elaboração de um treinamento ideal para a amostra; assim como o tempo de intervenção adotado e a baixa intensidade dos exercícios.

5. CONCLUSÃO

Os dados encontrados no presente estudo permitiram concluir que um programa de exercícios físicos generalizados para idosos institucionalizados, realizados por um período de doze semanas, com frequência semanal de três vezes e duração de 30-50 minutos cada sessão, produziu manutenção dos aspectos psicobiológicos e das capacidades físicas relacionadas às atividades de vida diária dos idosos. No entanto, tal programa não foi capaz de produzir melhoras significativas nas variáveis avaliadas.

Portanto, mais estudos são necessários, ampliando o tempo de intervenção, a intensidade do exercício e o protocolo de treinamento, com intuito de obter melhora nos parâmetros psicobiológicos, nas capacidades físicas, bem como, no nível de dependência dos idosos institucionalizados.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGEVAREN M, VANHEES L, WENDEL-VOS W, VERHAAR HJ, AUFDEMKAMPE G, ALEMAN A, VERSCHUREN WM. Intensity, but not duration, of physical activities is related to cognitive function. **European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation**, v.14, n.6, p.825-830, 2007.
- BASTONE, A. C.; JACOB FILHO, W. Effect of an exercise program on functional performance of institutionalized elderly, **Journal of Rehabilitation Research & Development**, Baltimore, v.41, n.5, 2004.
- BITTENCOURT, L. R. A. *et al.* Queixas do sono na população adulta brasileira: um levantamento nacional com base em perguntas de triagem. **Journal of Sleep Medicine Clinical**, Darien, v.5, n.5, p.459-463, abr., 2009.
- BENEDETTI, T. R. B. **Idosos Asilados e a Prática de Atividades Físicas**. 1999. 150f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.
- BRUCKI, S. M. D. Sugestões para o uso do MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL NO BRASIL. **Arquivo de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v.61, n.3, p.777-781, abr., 2003.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **As Cartas da Promoção de Saúde**. Brasília: MS, 2002.
- CAMARANO, A. A.; KANSO, S. As Instituições de Longa Permanência para idosos no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos da População**, Rio de Janeiro, v.27, n.1, p.233-235, jan./jun., 2010.
- COELHO, F. G. M. *et al.* **Exercício Físico no Envelhecimento Saudável e Patológico: da teoria à prática**. Curitiba: CRV. 2013.
- DEL DUCA, G. F. *et al.* Incapacidade funcional em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Florianópolis, v.16, n.2, p.120-124, jan., 2011.
- DUARTE, Y. A. O.; ANDRADE, C. L.; LEBRÃO, M. L. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. **Revista da Escola de Enfermagem – USP**, São Paulo, v. 41, n. 2, p.317-325, ago./set., 2007.
- EGGERMONT, L. H. P. *et al.* Walking the line: A randomized controlled trial on the effects of a short-term walking program on cognition in moderate dementia. **Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry**, Londres, v.80, p.802-804, 2009.
- FARINATTI, P. T. V. Critérios para avaliação da autonomia. **Arquivos de Geriatria e Gerontologia**, Bruxelas, v.1, n.1, p.31-38, jun, 1997.
- FARINATTI, P. T. V.; SILVA, N. S. L. Treinamento da força para idosos. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, Rio de Janeiro, v.7, n.3, p.151-157, set./dez., 2008.
- FIELD, A. P. **Descobrendo a estatística usando o SPSS**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

GONÇALVES, L. H. T *et al.* O idoso institucionalizado: avaliação da capacidade funcional e aptidão física. **Cadernos de Saúde pública**, Rio de Janeiro, v.26, n.7, p.1738-1746, set., 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v26n9/07.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2013.

GUEDES, J.; SILVEIRA, R. Análise da capacidade funcional da população geriátrica institucionalizada na cidade de Passo Fundo-RS. **Revista Brasileira de Ciências do envelhecimento humano**, Passo Fundo, v. 1, n. 2, p. 10-21, jul. /dez, 2004.

GORESTEIN, C. Reliability of a sleep self-evaluation questionnaire. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.29, n.9-10, p.155-7. 1983, set/out.

GORENSTEIN, C., TAVARES, S. e ALOÉ, F. **Questionário de auto-avaliação do sono**. Lemos Editorial. 2000. 423-34 p. (Escala de Avaliação Clínica em Psiquiatria e Psicofarmacologia).

HAMILTON, I. S. **A Psicologia do Envelhecimento**. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

JOHNS, M. W. A New Method for Measuring Daytime Sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. **Sleep**, Melbourne, v.14, n.6, p.540-545, jul., 1991.

KAIPPER, M. B. **Avaliação do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) através da análise de RASH**. 2008. 138f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2008.

KEMOUN, G. *et al.* Effects of a Physical Training Programme on Cognitive Function and Walking Efficiency in Elderly Persons with Dementia. **Dementia and Geriatric Cognitive Disorders**, Basel, v.29, p.109-114, 2010.

LANDAU, S.; EVERITT, B. A Handbook of Statistical Analyses using SPSS. **Journal of Statistical Software**, Florida, v.11, n.3, p.1-4, jun., 2004.

MATSUDO, S (Ed.). **Avaliação do idoso: física e funcional**. 3ed. Santo André, 2010.

MATSUDO, S. Envelhecimento, atividade física e saúde. In: MACEDO, A. **Envelhecer com arte, longevidade e saúde**. São Paulo: Atheneu, 2010, p.14-26.

MATSUDO, S. **Envelhecimento e Atividade Física**. Londrina: Midiograf, 2001.

NEGRÃO, C.; BARRETO, A. **Cardiologia do exercício: do atleta ao cardiopata**. 3.ed. Barueri: Manole, 2012.

NELSON, M. E. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Medicine Science Sports Exercise**, Indianópolis, v.39, n.8, p.1435-1445, 2007.

ORGANIZATION, W. H. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

OUYANG, P. *et al.* Changes in activities of daily living, physical fitness, and depressive symptoms after six-month periodic well-rounded exercise programs for older adults living in nursing homes or special nursing facilities, **Nagoya Journal of Medical Science**, Nagoya, v.71, p.115-126, 2009.

PLATI, M. C. F. *et al.* Depressive symptoms and cognitive performance of the elderly: relationship between institutionalization and activity programs. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v.28, n.2, p.118-121, 2006.

POLLO, S. H. L.; ASSIS, M. Instituições de longa permanência para idosos - ILPIS: desafios e alternativas no município do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v.11, n.1, p.29-44, jul., 2008.

PORCU, M. *et al.* Estudo comparativo sobre a prevalência de sintomas depressivos em idosos hospitalizados, institucionalizados e residentes na comunidade. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.24, n.3, p.714-771, 2002.

REBELATTO J. R. *et al.* Influência de atividade física de longa duração sobre a força muscular manual e a flexibilidade corporal de mulheres idosas. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.10, n.1, p.127-132, 2006.

RIBEIRO, F. *et al.* Impacto da prática regular de exercício físico no equilíbrio, mobilidade funcional e risco de queda em idosos institucionalizados. **Revista Portuguesa de Ciência do Desporto**, Porto, v.9, n.1, p.36-42, jan./abr., 2009.

ROHLFS, I. C. P. M. *et al.* A Escala de Humor de Brunel (BRUMS): Instrumento de para detecção precoce da síndrome fazer Excesso de Treinamento. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v.14, n.3, jun. 2008. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922008000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 mai. 2013.

ROLLAND, Y. *et al.* Exercise Program for Nursing Home Residents with Alzheimer's Disease: A 1 – Year Randomized, Controlled Trial. **Journal of American Geriatric Society**, Nova York, v.55, p.158-165, 2007.

RYDWIK, E.; FRANDIN, K.; AKNER, G. Physical training in institutionalized elderly people with multiple diagnoses – a controlled pilot study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, Amsterdam, v.40, p.29-44, 2005.

SPIELBERGER CD, GORSHUSCH RL, LUSHENE E. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory ("Self-Evaluation Questionnaire"). Consulting Psychologist Press, Palo Alto, CA, 1970.

SPIRDUSO, W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. Barueri: Manole, 2005.

TAVARES, L. Estimulação em idosos institucionalizados: efeitos da prática de atividades cognitivas e atividades físicas. ...

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetivos de pesquisa. **Revista de Saúde pública**. Campinas, v.39, n.3, p. 507-514, jun., 2005.

VALDEZ, R.; SEIDELL, J. C.; AHN, Y. I.; WEISS, K. M. A new index of abdominal adiposity as an indicator of risk for cardiovascular disease. A cross-population study. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.*, v. 17, n. 2, p. 77-82, 1993.

VALDEZ, R. A simple model based index of abdominal adiposity. **Journal Clinical Epidemiology**, v. 44, n. 9, p. 955-956, 1991.

YESAVAGE, J. *et al.* Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. **Journal of Psychiatric Research**, Londres, v.17, n.1, p.37-49, jan.1983.

APÊNDICE 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

“Efeitos de um programa de exercício físico funcional em idosos institucionalizados”.

As informações contidas nesse documento estão sendo fornecidas intuindo a sua participação voluntária neste estudo e autorização por representação. Tal estudo tem como proposta verificar se um programa de exercício físico funcional é capaz de reduzir o impacto do envelhecimento, atuando nos aspectos psicobiológicos (Humor, Sono e Cognição).

Para viabilizar o estudo, serão realizadas avaliações físicas e psicobiológicas cujo propósito, se refere a investigação de indícios que possam comprovar a nossa hipótese.

Desta forma, as avaliações físicas serão compostas de avaliação física de força, equilíbrio e velocidade de locomoção. As avaliações Psicobiológicas serão compostas de testes sendo estes aplicados na forma de questionários. É pertinente considerar que estas avaliações serão realizadas no início do estudo e após 3 (três) meses, respectivamente avaliação e reavaliação.

Este estudo não oferece risco e não há benefício direto para o participante, pois se trata de um estudo experimental, testando a hipótese de que o exercício físico funcional é capaz de diminuir o impacto do envelhecimento, estabilizando ou aumentando a função cognitiva, melhorando o sono e o humor.

Somente no final do estudo poderemos concluir a presença de algum benefício. É importante ressaltar que em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a Profa. Dra. Hanna Karen M. Antunes (Docente do Departamento de Biociências) e a graduanda Flávia Canale Pimenta (aluna do Curso de Educação Física- Modalidade Saúde), ambas podem ser encontradas na Universidade Federal de São Paulo- Campus Baixada Santista.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo. As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, sendo mantido total sigilo em relação à identificação de qualquer paciente. Você será atualizado sobre os resultados que sejam do conhecimento dos pesquisadores.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo avaliações. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Os dados obtidos com o estudo são confidenciais. O nosso compromisso é de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo os “Efeitos de um programa de exercício físico funcional para idosos institucionalizados”. Eu discuti com a graduanda Flávia Canale Pimenta e com a Profa. Dra. Hanna Karen M. Antunes sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para eu quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de sigilo total e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Assinatura do paciente (quando possível)

Data: __/__/__.

Assinatura do Representante legal (Familiar)

Data: __/__/__.

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo
(Profa. Flavia Canale Pimenta)

Data: __/__/__.

Assinatura do responsável pelo estudo
(Profa. Dra. Hanna Karen M. Antunes)

Data: __/__/__.

ANEXO 1 – Carta do Comitê de Ética



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

São Paulo, 30 de outubro de 2008.
CEP 1698/08

Ilmo(a). Sr(a).
Pesquisador(a) HANNA KAREN M ANTUNES
Co-Investigadores: Marco Tulio de Mello
Disciplina/Departamento: Centro de Estudos em Psicobiologia e Exercício da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo
Patrocinador: Recursos Próprios.

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

Ref: Projeto de pesquisa intitulado: **"Efeito de diferentes tipos de intervenção em idosos institucionalizados ou não:**

um estudo sobre as respostas fisiológicas e psicobiológicas desencadeadas pelo exercício físico.

CARACTERÍSTICA PRINCIPAL DO ESTUDO: ESTUDO CLÍNICO OBSERVACIONAL - TRANSVERSAL.

RISCOS ADICIONAIS PARA O PACIENTE: Sem risco, desconforto mínimo.

OBJETIVOS: Investigar os efeitos de diferentes tipos de intervenção (exercício aeróbio ou funcional), em idosos institucionalizados ou não, observando as possíveis modificações psicobiológicas (cognição, sono e humor).

RESUMO: Serão incluídos neste estudo 30 voluntários saudáveis, idosos, de ambos os sexos, com idade acima de 60 anos.

Os voluntários serão submetidos a um programa de exercícios físicos aeróbio ou funcional, por 12 semanas, 3x/semana em dias não consecutivos. Os voluntários serão inicialmente submetidos a uma avaliação psicobiológica composta por questionários que avaliam o sono, a cognição e o humor, e a uma avaliação física composta por testes que avaliam os aspectos neuromusculares, a caminhada, e a aptidão para atividades de vida diária.

FUNDAMENTOS E RACIONAL: A fundamentação do estudo é que o exercício aeróbio ou funcional podem influenciar os aspectos psicobiológicos de idosos, trazendo benefícios à saúde desta população.

MATERIALE MÉTODO: materiais e métodos adequadamente descritos.

TCLE: Adequado, de acordo com a Res. 196/96.

DETALHAMENTO FINANCEIRO: Sem financiamento externo.

CRONOGRAMA: 12 meses.

OBJETIVO ACADÊMICO: .

ENTREGA DE RELATÓRIOS PARCIAIS AO CEP PREVISTOS PARA: **26/10/2009 e 26/10/2010.**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo **ANALISOU** e **APROVOU** o projeto de pesquisa referenciado.



Universidade Federal de São Paulo

Comitê de Ética em Pesquisa
Hospital São Paulo

1. Comunicar toda e qualquer alteração do projeto e termo de consentimento livre e esclarecido. Nestas circunstâncias a inclusão de pacientes deve ser temporariamente interrompida até a resposta do Comitê, após análise das mudanças propostas.
2. Comunicar imediatamente ao Comitê qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento do estudo.
3. Os dados individuais de todas as etapas da pesquisa devem ser mantidos em local seguro por 5 anos para possível auditoria dos órgãos competentes.

Atenciosamente,

Prof. Dr. José Osmar Medina Pestana
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da
Universidade Federal de São Paulo/ Hospital São Paulo

1698/08